

УДК 630\*181.351

## ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИСТОРИЧЕСКИХ ПАРКОВ

*О.В. Семенюк<sup>1</sup>, М.А. Ваганова<sup>2</sup>*

В результате комплексных исследований установлены закономерности изменения структуры и видового состава парковых фитоценозов в связи с организационно-планировочной структурой парка, которая дифференцирует парковую территорию по экологическим условиям и определяет особенности почвенного покрова. От пейзажной части парка к регулярной увеличивается доля светолюбивых и сорно-рудеральных растений, а также степень трансформации почвенного профиля парковых почв. На основе анализа видового состава фитоценозов было диагностировано высокое плодородие парковых почв.

**Ключевые слова:** комплексные экологические исследования, парковая растительность и почвы, индикаторные свойства растительности, организационно-планировочная структура парка музея-усадьбы Архангельское.

Растительный покров парковых зон урбанизированных территорий составляет основу зеленого каркаса, важнейшей задачей которого является оптимизация экологических условий и создание благоприятной среды для проживания населения (Семенюк, 2014).

Основным типом парковой и лесопарковой растительности Московского региона является лесная. Из древесных пород преобладают береза повислая, сосна обыкновенная, липа мелколистная, также встречаются ель обыкновенная, клен остролистный, рябина, осина, ольха (черная и серая), тополь и т.д. (Полякова, 1992; Рысин и др., 1999; Меланхолин и др., 2001).

На территории Москвы и Московской обл. практически не сохранилось естественных лесов. Однако в ряде лесопарковых зон (Серебряный Бор, национальный парк Лосиный Остров, лесопарк Покровское-Стрешнево, парк Битцевский Лес, лесопарк Кузьминский и т.д.) были выделены хорошо сохранившиеся слабо-преобразованные фитоценозы, которые получили статус условно-эталонных. В данных фитоценозах ведутся подробные исследования и мониторинг с использованием пробных площадей (Рысин и др., 2001; Савельева и др., 2001; Мониторинг рекреационных лесов, 2003; Рысин, Савельева, 2007; Киселева и др., 2010).

Среди парковых территорий особое экологическое значение приобретают исторические парки, которые в условиях неуклонного роста негативно-антропогенного влияния на природу приобретают несвойственные для них ранее экологические функции, среди которых важнейшей является сохранение биоразнообразия растительного покрова (Владыченский, Семенюк, 2007).

Растительность исторических парковых комплексов редко является объектом комплексных исследований. В основном ее изучают для проведения работ по инвентаризации насаждений, а также в целях создания проектов реконструкции парковых территорий. При создании проектных решений необходимо учитывать состояние древесных насаждений, однако данные материалы носят прикладной характер и редко публикуются в научных изданиях (Сокольская, Кузин, 2011, Мельников, 2014). В качестве примера можно привести работу В.Ф. Ковязина (2010) по оценке состояния парковой растительности исторических парковых территорий пригородов Петербурга.

Краткая информация о состоянии растительного покрова более чем пятисот усадебных парков Помосковья приводится в работе Г.А. Поляковой (1992). На основании маршрутных исследований получено описание основных паркообразующих

<sup>1</sup> Семенюк Ольга Вячеславовна – ст. науч. сотр. кафедры общего почвоведения факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова, канд. биол. наук (olgatour@gambler.ru); <sup>2</sup> Ваганова Мария Александровна – инженер кафедры общего почвоведения факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова, канд. биол. наук (vaganova-maria@soil.msu.ru).

пород и наличия интродуцентов. Примером являются результаты исследований состояния парка музея-усадьбы Архангельское, где отмечено, что регулярный липовый парк, расположенный на террасах Москвы-реки, полностью заменен молодыми посадками. Пейзажная часть парка богата интродуцентами. Парк незаметно переходит в сложные насаждения из сосны и липы с примесью березы. Состояние насаждений было оценено как хорошее. Однако детальная информация по характеристике растительного покрова исторических парков, учитывающая сложную организацию объекта, его планировочную структуру и влияния различных режимов содержания практически отсутствует.

Возрастание экологической роли парковых территорий определяет необходимость проведения исследований и получения комплексной информации по состоянию парковых ландшафтов, где важнейшими компонентами являются почвы и растительный покров. Индикаторные свойства растительного покрова могут быть использованы для оценки экологического состояния и свойств почв парковых территорий, что обуславливает актуальность данной работы.

#### **Объекты и методы исследования**

Объектом исследования является растительный покров парка музея-усадьбы Архангельское (XVIII в.) Красногорского р-на Московской обл. Исследования охватывают как пейзажную, так и регулярную части парка. При изучении парковой территории исследования проводили с учетом планировочной структуры территории. Пробные площади закладывались в объемно-пространственных структурах разных типов: закрытых, полуоткрытых и открытых (Гостеев, Юскевич 1991). Эти пространства включают различные функционально-планировочные элементы парка (парковые массивы, газоны и т.д.), которые являются типичными для парковых территорий.

Для характеристики пейзажного парка свободной планировки были заложены три пробные площади в разновозрастных парковых массивах с минимальным антропогенным вмешательством, где проводится только санитарная рубка древостоя.

Регулярный парк музея-усадьбы Архангельское имеет геометрически правильную планировку, прямые аллеи, цветники и партеры правильной формы; здесь регулярно проводят стрижку деревьев и кустарников. Этот парк можно разделить на две части:

1) периферийная зона, представленная древесно-кустарниковыми посадками, в которых

проводят удаление подроста и подлеска, а также периодическое кошение травостоя и сбор опада (березово-липовые посадки, многорядные липовые посадки, газон в боскете и древесно-кустарниковые посадки на месте аптекарского огорода);

2) центральная зона, к которой относятся газоны, окруженные древесными посадками (за травяным покровом партерного и обыкновенного газонов регулярной части парка осуществляется уход, включающий кошение травостоя, полив, подкормку и т.д.).

Для получения характеристики растительного покрова на каждом участке пейзажной части парка и периферийной зоны регулярной части парка закладывали пробную площадь размером 25×25 м и использовали стандартный набор показателей. Определяли господствующую и основную сопутствующую древесные породы, основную породу подлеска, основные и сопутствующие виды-доминанты травяно-кустарничкового покрова. Для пробных площадей составлены схемы расположения древесных растений, для деревьев первого и второго ярусов измерены диаметры стволов. Определяли сомкнутость крон (Рысин, Савельева, 2007). Для пробных площадей составлены картосхемы парцеллярной структуры травяного покрова, парцеллы выделялись по доминирующим видам в напочвенном покрове, в каждой парцелле определялось проективное покрытие.

Для характеристики растительных ассоциаций партерного и обыкновенного газонов центральной зоны регулярной части парка были заложены пробные площади 10×10 м.

Для оценки экологических условий местобитаний растений и плодородия почв проводили оценку видового состава по шкалам Ландольта (1977). Определяли теневыносливость травянистых растений и их отношение к богатству почвы, выделяли лесные, луговые и сорно-рудеральные виды. Долевое участие видов травянистых растений по их отношению к свету, богатству почвы и экологическим условиям рассчитывали по числу видов. Парковые почвы охарактеризованы почвенными разрезами, заложенными в каждой пробной площади (Ильяшенко, Семенюк, 2014). Полевые описания растительного покрова проводили в середине лета.

#### **Обсуждение результатов**

##### ***Пейзажная часть парка***

Основу растительного покрова пейзажной части парка составляют сосново-липовый, липово-сосновый и елово-липовый массивы. Значительная объемно-пространственная неоднородность

**сосново-липового массива** пейзажной части парка (сосново-липовый кислично-папоротниковый лес, БЛЗС1Е) обусловлена неравномерностью в распределении сомкнутости крон древесного яруса и подлеска (Семенюк, Ильяшенко, 2013). На данной пробной площади в густой еловой тени описана мертвопокровная парцелла, занимающая 7% площади. Папоротниковая парцелла, расположенная в «окне», которое образовалось при выпадении древостоя, характеризуется наибольшим (60%) проективным покрытием напочвенного покрова (табл. 1, рис. 1). Видовой состав травяного покрова представлен десятью лесными и лесо-луговыми видами (рис. 2).

В **липово-сосновом массиве** (липово-сосновый лес папоротниковый, 5С5Л) в травяном покрове доминирует папоротник. Липово-сосновый массив по сравнению с сосново-липовым имеет меньшую сомкнутость крон. Здесь значительно светлее, и освещение распределяется равномерно (Семенюк, Ильяшенко, 2013), благодаря чему на данной пробной площади имеется достаточно высокое (до 80%) проективное покрытие (табл. 1). Число видов в напочвенном покрове невелико (6), присутствуют только лесные и лесо-луговые виды (рис. 2).

В древесном ярусе **елово-липового массива** (елово-липовый лес копытнево-папоротниковый, БЛЗЕ1Б) в небольшом количестве присутствует береза (*Betula pendula* Roth). Под пологом елей, благодаря высокой затененности и трудно разлагаемому хвойному опадку, выделяется мертвопокровная парцелла (табл. 1).

Принципиально отличает елово-липовый массив от сосново-липового и липово-соснового массивов доминирование в травяном ярусе сныти обыкновенной (*Aegopodium podagraria* L.) и наличие крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) – сорного вида, а также появление мятлика лугового (*Poa pratensis* L.) – лугового вида (табл. 1). Фитоценозы сосново-липовых и липово-сосновых массивов по видовому составу и экологическим группам аналогичны естественным фитоценозам, что дает основание рассматривать их как условно-эталонные для Московской обл. (Рысин и др., 2001; Мониторинг рекреационных лесов, 2003; Рысин, Савельева, 2007).

В соответствии с классификацией Гостеева, Юскевича (1991), все изученные фитоценозы относятся к закрытым пространствам. Однако, если в травяном покрове условно-эталонных фитоценозов (сосново-липовом и липово-сосновом) присутствуют только лесные теневые и полутеневые растения (рис. 3), то в елово-липовом массиве от-

сутствуют теневые растения, появляются полусветовые (рис. 3) и сорно-рудеральные виды (рис. 2).

Полевые исследования показали, что в пейзажной части парка встречаются крупные старовозрастные деревья, возраст которых в архивах парка и на дендропланах не указан. При сравнении полученных нами и литературных данных по диаметру стволов крупных деревьев установлено, что возраст сосен сосново-липового массива может превышать 200 лет и сопоставим с возрастом парка (табл. 2, 3). Полученные результаты являются новой информацией о нахождении старовозрастных деревьев на территории парка.

Обнаруженные в сосново-липовом массиве старовозрастные сосны представляют собой историческую и эстетическую ценность. Такие уникальные зрелые деревья рассматриваются как особо охраняемые природные объекты, зеленое наследие парка, сохранение которых увеличивает экологическую ценность растительного покрова за счет расширения набора разновозрастных растений (Семенюк, 2012).

#### *Периферийная зона регулярной части парка*

Максимальное число парцелл и видов растений травяно-кустарничкового яруса по отношению ко всем пробным площадям пейзажной и регулярной частей парка описано на пробной площади, заложенной в **многорядных березово-липовых посадках** (табл. 1). Всего в травяно-кустарничковом ярусе этой пробной площади описаны 19 видов растений. Выделена ландышевая парцелла с доминированием в травяном покрове ландыша майского (*Convallaria majalis* L.). В травяном покрове наряду с типично луговыми видами [мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), лютик едкий (*Ranunculus acris* L.) и др.] присутствуют как лесные виды [ландыш майский, хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum* L.), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.)], так и лесо-луговые [земляника лесная (*Fragaria vesca* L.)]. В травяном покрове описаны также сорно-рудеральные виды [осот огородный (*Sonchus oleraceus* L.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Webb.) и др.], долевое участие которых в травяно-кустарничковом ярусе составляет 42%.

Древесно-кустарниковый ярус пробной площади, расположенной на месте, которое раньше занимал **аптекарский огород**, представлен кленом (*Acer platanoides* L.), кустами калины (*Viburnum opulus* L.) и жимолостью татарской (*Lonicera tatarica* L.). В травяном покрове доминируют сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.) и крапива двудомная (*Urtica dioica*

Т а б л и ц а 1

**Парцеллярная структура функционально-планировочных компонентов парка**

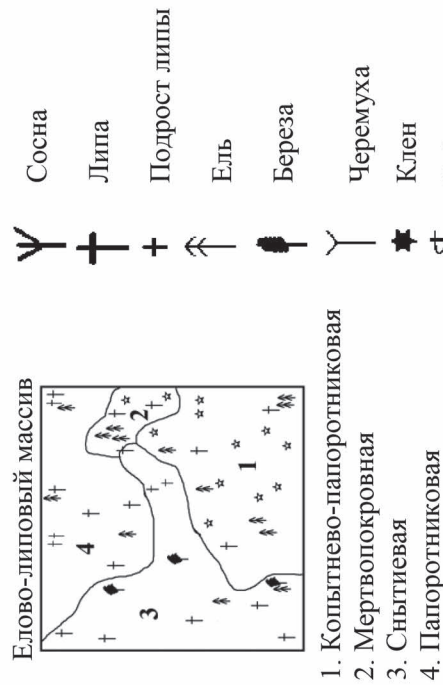
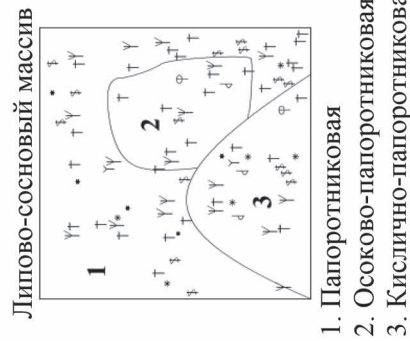
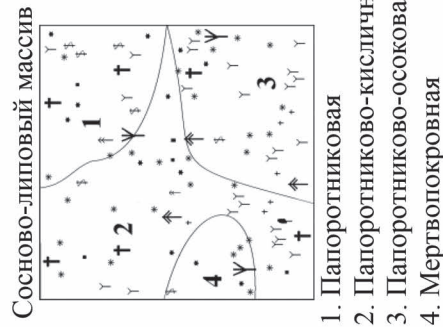
Часть парка	Название почвы	Функционально-планировочные компоненты	Парцелла	Проективное покрытие, %	Доля площади, %	Число видов травянистых растений, шт.
Центральная часть парка	постагrogenные дерново-подзолистые	лесная парковая	сосново-липовый	60	20	10
			липово-сосновый	50	43	
			елово-липовый	30	30	
				10	7	
				60-80	55	
				70	20	
				40	25	
				20-30	37	
				10	6	
				35-40	33	
Периферийная часть парка	технологические поверхности оздоровления	аптекарский огород	папоротниковая	30-35	24	8
			крапивно-снытьевая	85-95	48	
			снытьевая	50-60	7	
			крапивная	80	25	
			снытьево-крапивная	90-95	20	
			снытьевая	80	15	
			ландышная	50	4	
			крапивно-снытьевая	30	10	
			ежево-снытьевая	70	38	
			снытье-ежевая	45-50	33	
Регулярная часть парка	квазиземы урбиквази-земы	березово-липовые посадки	копытневая	30-40	25	19
			лютиково-снытьевая	45-50	13	
			крапивно-копытневая	30	5	
			снытьевая	70	57	
			одуванчиково-мятликовая	40-50	71	
			копытневая	20	17	
			ежево-снытьевая	50-55	12	
			лютиково-клеверно-мятликовый	50-60	100	
			клеверно-подорожничково-мятликовый	60	100	
			газон партерный			
Центральная зона	нагур-фабрикаты органо-литостраты	газон в боскете	лютиково-копытневая	30	12	14
			снытьевая	70	57	
Центральная зона	нагур-фабрикаты органо-литостраты	газон обыкновенный	одуванчиково-мятликовая	40-50	71	8
			копытневая	20	17	
Центральная зона	нагур-фабрикаты органо-литостраты	газон партерный	ежево-снытьевая	50-55	12	7
			лютиково-клеверно-мятликовый	50-60	100	

Закрытые пространства (сомкнутость полога от 1,0 до 0,6).

Полуоткрытые пространства (сомкнутость полога от 0,5 до 0,2).

Открытые пространства (участки, не занятые насаждениями, граница насаждений находится далее 200 м).

**Пейзажная часть парка**



- Сосна
- Липа
- Подрост липы
- Ель
- Береза
- Черемуха
- Клен
- Рябина
- Орешник
- Пень
- Малина
- Волчье лыко
- Калина
- Жимолость
- Сирень

**Периферийная зона регулярной части парка**

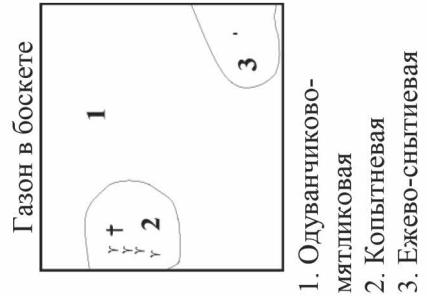
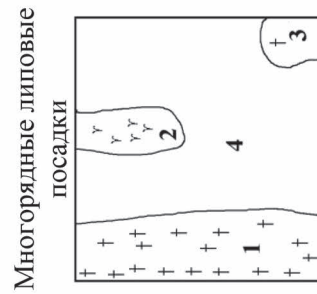
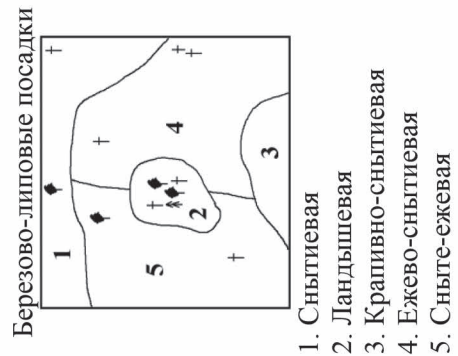
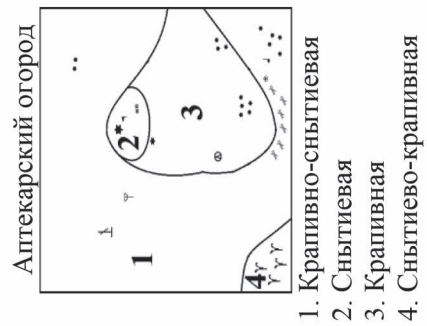


Рис. 1. Схемы расположения древесных растений и парцеллярная структура пробных площадей, заложенных в структурно-функциональных элементах парка музея-усадьбы «Архангельское»



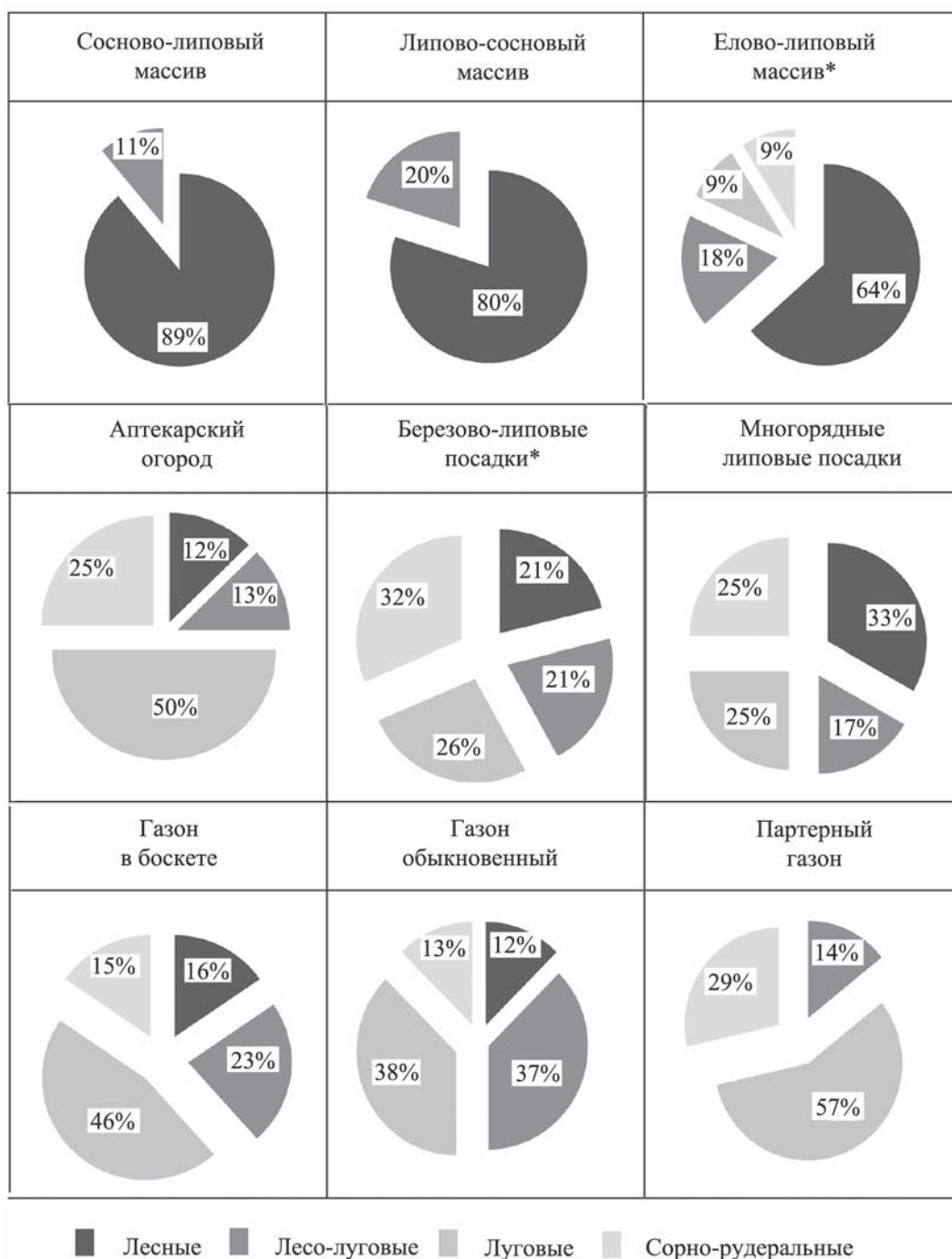


Рис. 2. Долевое участие лесных, лесо-луговых, луговых и сорно-рудеральных видов (%) в напочвенном покрове структурно-функциональных компонентов парка музея-усадьбы «Архангельское» (\*в травяном покрове присутствуют виды, занесенные в Красную книгу г. Москвы)

*L.*), диагностирующие богатые огородные почвы. Количество видов в травяном ярусе невелико (8 видов). Напочвенный покров отличается густым травяным ярусом, проективное покрытие которого в снытево-крапивной парцелле достигает 90–95% (рис. 1, табл. 1).

На пробной площади, заложенной в **многорядных липовых посадках**, были выделены 4 парцеллы (табл. 1), из которых более половины занимает снытевая парцелла. По количеству видов (12)

эта пробная площадь беднее, чем многорядные березово-липовые посадки.

Пробная площадь, заложенная на **газоне в боскете** (открытая площадка правильной геометрической формы, окруженная по периметру древесными насаждениями), отличается разреженностью травяного яруса, связанной с высокой степенью ее нарушения в результате вытаптывания. Проективное покрытие травяного покрова по всей пробной площади не превышает 40–55%, что свидетель-

Таблица 2

Диаметры стволов сосны, липы и ели в разновозрастных лесах Москвы и Московской обл. (Рысин и др., 2001; Мониторинг рекреационных лесов, 2003)

Вид	Возраст, лет	Средний диаметр, см
Сосна	200	56
	170–180	50–55
	150	45
Липа	100	16–24
Ель	110	60–80

Таблица 3

Средний диаметр стволов (см) в различных лесных массивах в пейзажном парке музея-усадьбы «Архангельское»

Сосново-липовый	Липово-сосновый	Елово-липовый
73	41	–
41	22	31
–	–	40

стует о плохом состоянии газонного покрытия. Число видов травянистой растительности на газоне в боскете довольно велико 14 видов (табл. 1). В травяном ярусе присутствуют разнотравно-злаковые виды, занимающие в напочвенном покрове около 30%, и сорно-рудеральные виды, такие как подорожник большой (*Plantago major L.*) и одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale Webb.*). Установлено, что фитоценозы периферийной части парка включают в себя все экологические группы растений с доминированием группы луговых растений (рис. 3). Периферийная зона регулярной части парка – полуоткрытое пространство, где отсутствуют полностью теневые растения. Теневых растений содержится около 11–17%, доля полусветовых растений достигает 54%.

### Центральная зона регулярной части парка

Полевые наблюдения показали, что сеяные газоны центральной зоны регулярной части парка отличает однородность распределения видов в пределах пробных площадей, поэтому парцеллярное строение не наблюдается.

На газоне обыкновенном проективное покрытие напочвенного покрова составляет 50–60%, что, вероятно, обусловлено отсутствием должного ухода. Общее число видов травянистой

растительности не превышает 8 видов (табл. 1). Из описанных видов только три (мятлик луговой (*Poa pratensis L.*), овсяница красная (*Festuca rubra L.*) и клевер ползучий (*Trifolium repens L.*)) входят в состав смесей, рекомендуемых для создания обыкновенных газонов (Князева Т.П., Князева Д.В., 2004). Долевое участие этих видов составляет 75% (табл. 1). Газон обыкновенный частично затенен окружающими его посадками, чем обусловлено появление в растительном покрове таких лесо-луговых видов, как будра плющевидная (*Glechoma hederacea L.*) и манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris L.*). Присутствуют также сорно-рудеральные виды [одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale Webb.*)].

На поверхности партерного газона присутствуют недопустимые для главных элементов регулярного парка кротовины и проплешины, растительный покров изрежен, проективное покрытие не превышает 60%. Травяной покров партерного газона представлен семью видами (табл. 1). Растительный покров партерного газона отличает большая замусоренность сорно-рудеральными видами, и стандартными для партерных газонов злаковыми травами [мятлик луговой (*Poa pratensis L.*), овсяница красная (*Festuca rubra L.*)] (Князева Т.П., Князева Д.В., 2004), чье долевое участие в растительном покрове составляет около 55–60%. Присутствуют такие сорняки, как одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale Webb.*), подорожник большой (*Plantago major L.*), манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris L.*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium L.*). Клевер ползучий (*Trifolium repens L.*) может присутствовать в составе травостоя на газонах обыкновенных, однако, если он находится в составе травостоя партерного газона, его следует отнести к сорным видам.

В травяном покрове открытых газонов присутствуют только полутеневые и полусветовые растения. Причем, если в обыкновенном газоне их содержится поровну, то в партерном газоне преобладают полусветовые виды растений (рис. 3).

Изучение почвенного покрова парковой территории показало, что пейзажная часть парка сложена постагrogenными дерново-подзолистыми почвами, а регулярная часть парка – сконструированными. Морфологический анализ почвенного профиля выявил высокую степень окультуренности данных почв, что выражается в значительной мощности (10–30 см) верхнего гумусового горизонта. Это определяет благоприятные водно-физические свойства почв (Ильясенко, Семенюк, 2014) и высокое содержание в

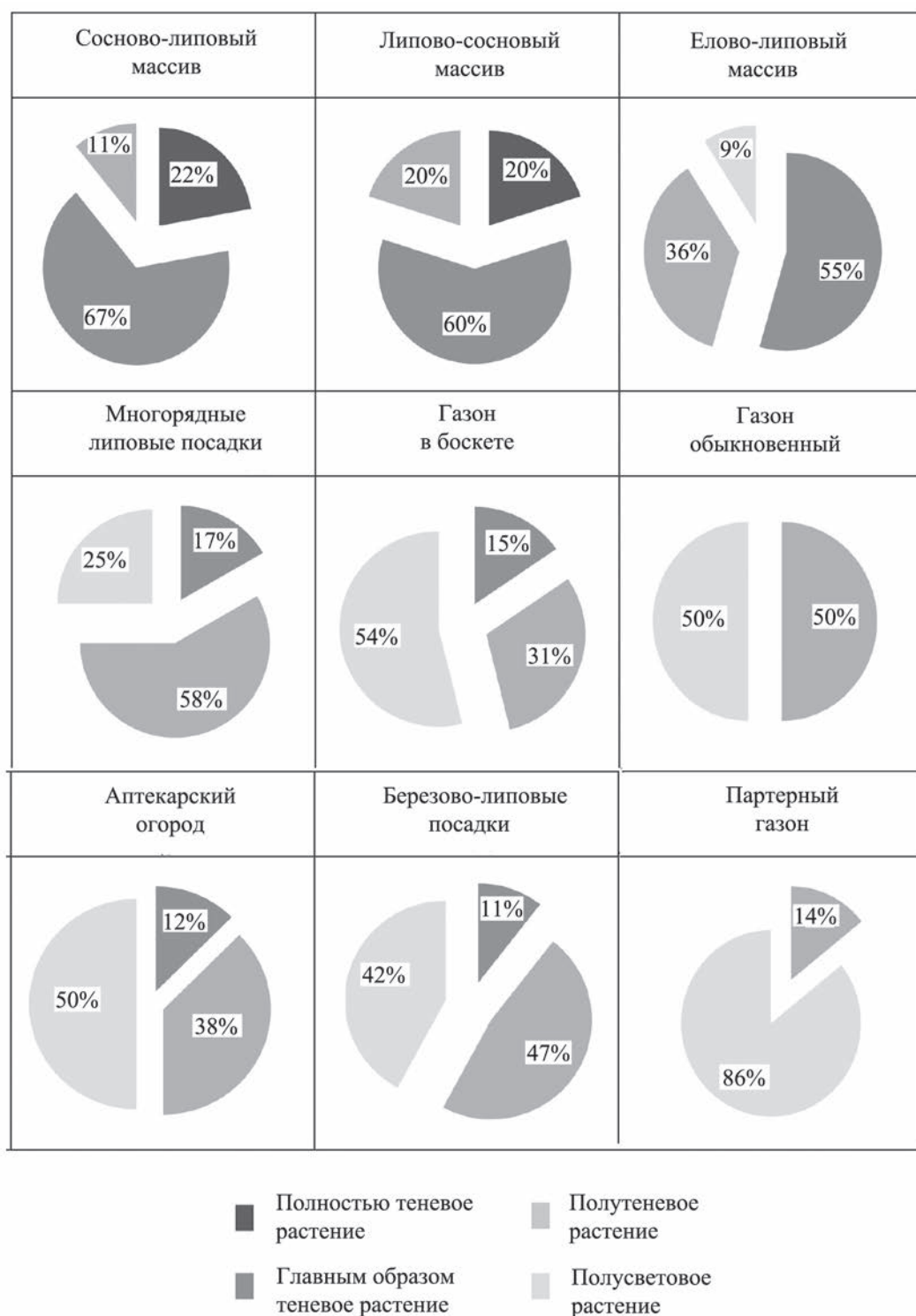


Рис. 3. Долевое участие травянистых видов (%) в зависимости от их отношения к свету в напочвенном покрове структурно-функциональных компонентов парка музея-усадьбы «Архангельское»

них питательных элементов. Результаты оценки уровня плодородия почв по видовому составу показали, что в пейзажной части парка в напочвенном покрове преобладают виды (64–80%), произрастающие на почвах от среднебедных до среднебогатых (рис. 4).

В сосново-липовом массиве присутствуют сныть обыкновенная и недотрога обыкновенная – лес-

ные виды, характерные для богатых почв. В елово-липовом массиве кроме сныти обыкновенной (*Aegopodium podagraria* L.) есть крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), произрастающая на богатых (особенно азотом) почвах и никогда не встречающаяся на бедных.

В видовом составе травянистого покрова Аптекарского огорода доминируют виды (75%), харак-



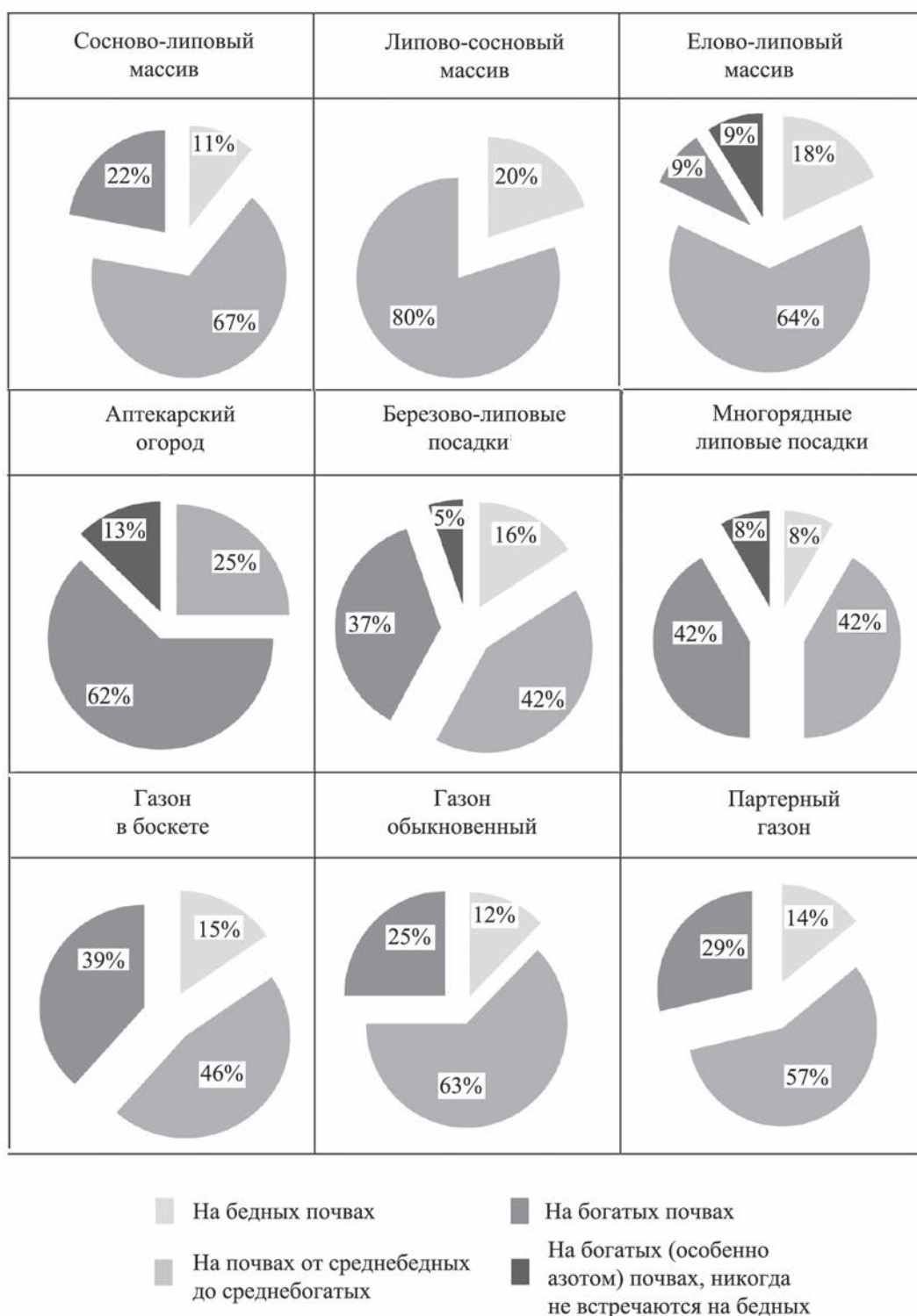


Рис. 4. Долевое участие травянистых видов (%) в зависимости от их отношения к богатству почвы в напочвенном покрове структурно-функциональных компонентов парка музея-усадьбы «Архангельское»

терные для богатых почв. В большом количестве произрастает крапива двудомная, диагностирующая высокое содержание азота в почве. Данная пробная площадь расположена на огороде, который сейчас заброшен, но сохранил свойства огородных почв, что проявляется в повышенной плодородии.

На сконструированных почвах регулярной части парка увеличивается число видов, характерных для богатых почв, что коррелирует с хорошим структурным состоянием почвенных горизонтов, установленным в результате исследования физических свойств данных почв (Ильяшенко, Семеник, 2014).

Однако виды, входящие в состав фитоценозов партерного и обыкновенного газонов, вероятно, не могут служить диагностами качества плодородия почв. Видовой состав газонов определяется составом травосмесей, используемых при их формировании, и зависит от выполнения работ по уходу, включающему кошение травостоя. Например, отсутствие в напочвенном покрове газонов крапивы двудомной объясняется тем, что крапива не переносит частого кошения.

Половина видов, произрастающих на поверхности газонов обитает на почвах от среднебедных до среднебогатых. К ним относятся, например, мятлик луговой (*Poa pratensis* L.) и овсяница красная (*Festuca rubra* L.) – виды, входящие в состав смесей, высеваемых на поверхность газонов.

### Выводы

1. Изучение парковой растительности музея-усадьбы Архангельское показало, что число видов травяного покрова структурно-функциональных элементов парка соответствует числу видов травянистых растений в старых парках Подмосковья (Полякова, 1992) и колеблется от 6 до 19 с максимумом в многорядных березово-липовых посадках, где рекомендуется ввести особый режим охраны для сохранения биоразнообразия.

2. Природоохранное значение музея-усадьбы Архангельское определяется наличием в сосново-липовом массиве пейзажной части парка старовозрастных деревьев, имеющих экологическую и

историческую ценность, и растений, занесенных в Красную книгу г. Москвы (елово-липовый массив и многорядные березово-липовые посадки), а также наличием условно-эталонных биогеоценозов в пейзажной части парка.

3. Планировочная структура парка определяет увеличение открытости пространства от пейзажной к регулярной части, которое дифференцирует территорию парка по экологическим условиям, что сказывается непосредственно на структуре и видовом составе фитоценозов. От закрытых пространств пейзажной части парка к полуоткрытым и открытым пространствам регулярной части парка наблюдается закономерное изменение в видовом составе напочвенного покрова:

а) исчезают полностью теневые растения, значительно снижается доля главным образом теневых растений, появляются полусветовые виды;

б) уменьшается доля лесных и лесо-луговых растений, увеличивается количество луговых растений, а с усилением антропогенного вмешательства увеличивается доля сорно-рудеральных видов;

в) увеличивается доля растений, характерных для богатых почв, появляются виды, которые никогда не встречаются на бедных почвах.

4. Видовой состав напочвенного покрова свидетельствует о богатстве подавляющего числа исследуемых почв парковой территории (постагрогенных дерново-подзолистых почв пейзажной части парка и сконструированных почв его регулярной части).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### [REFERENCES]

- Владыченский А.С., Семенюк О.В. Особенности структуры объектов ландшафтной архитектуры // Мат-лы междунар. науч. конф. «Пространственно-временная организация почвенного покрова: теоретические и прикладные аспекты» / Под ред. Б.Ф. Апарина. СПб., 2007. 671 с. [Vladychenskii A.S., Semenyuk O.V. Osobennosti struktury ob'ektov landshaftnoi arkhitektury. // Mat-ly mezhdunar. Nauch. Konf. «Prostranstvenno-vremennaya organizatsiya pochvennogo pokrova: teoreticheskie i prikladnye aspekty»/ Pod red. B.F. Aparina. SPb., 2007. 671 s.]
- Гостеев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков. М., 1991. 339 с. [Gosteev V.F., Yuskevich N.N. Proektirovanie sadov i parkov. M., 1991. 339 s.]
- Ильяшенко М.А., Семенюк О.В. Физические свойства парковых почв объектов ландшафтной архитектуры // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 17. Почвоведение. 2014. № 1. С. 26–31 [Il'yashenko M.A., Semenyuk O.V. Fizicheskie svoystva parkovykh pochv ob'ektov landshaftnoi arkhitektury // Vestn. Mosk. Un-ta. Seriya 17. Pochvovedenie. 2014. № 1. S. 26–31].
- Киселева В.В., Ломов В.Д., Обыденников В.И., Титов А.П. История развития и современное состояние сосняков Алексеевской Роши // Лесоведение. 2010. № 3. С. 42–52. [Kiseleva V.V., Lomov V.D., Obydennikov V.I., Titov A.P. Istoriya razvitiya i sovremennoe sostoyanie sosnyakov Alekseevskoi Roshchi // Lesovedenie. 2010. № 3. S. 42–52].
- Князева Т.П., Князева Д.В. Газоны. М., 2004. 176 с. [Knyazeva T.P., Knyazeva D.V. Gazony. M., 2004. 176 s.]
- Ковязин В.Ф. Мониторинг почвенно-растительных ресурсов в экосистемах Санкт-Петербурга. СПб., 2010. 344 с. [Koviazin V.F. Monitoring pochvenno-rastitel'nykh resursov v ekosistemakh Sankt-Peterburga. SPb., 2010. 344 s.]
- Красная книга города Москвы (изд. 2-е, переработанное и дополненное) / Департ. природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы / Отв. ред. Б.Л. Самойлов, Г.В. Морозова. М., 2011. 928 с. [Krasnaya kniga g. Moskvy (izd. 2-e, pererabotannoe i dopolnennoe) / Depart. prirodopol'zovaniya i okhrany okruzhayushchei sredy g. Moskvy / Otv. red. B.L. Samoilov, G.V. Morozova. M., 2011. 928 s.]
- Меланхолин П.Н., Малышева Т.В., Антюхина В.В. Еловые леса. // Леса Москвы. М., 2001. С. 76–84 [Melankholin P.N., Malysheva T.V., Antyukhina V.V. Elovye lesa. // Lesa Moskvy. M., 2001. S. 76–84]

- P.N., Malysheva T.V., Antyukhina V.V. Elovye lesa // Lesa Moskvy. M., 2001. S. 76–84].*
- Мельников В.Ю. Исторический ассортимент растений Летнего сада // Науч.-практ. конф. «Экологические проблемы исторических парков Санкт-Петербурга и окрестностей». 2014. [http://www.konstantinpalace.ru/userfiles/%D0%9C%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%98%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%92\\_%20%D0%AE\\_.pdf](http://www.konstantinpalace.ru/userfiles/%D0%9C%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%98%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%92_%20%D0%AE_.pdf) [Mel'nikov V.Yu. Istoricheskii assortiment rastenii Letnego sada. // Nauch.-prakt. Konf. "Ekologicheskie problemy istoricheskikh parkov Sankt-Peterburga i okrestnostei". 2014. [http://www.konstantinpalace.ru/userfiles/%D0%9C%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%98%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%92\\_%20%D0%AE\\_.pdf](http://www.konstantinpalace.ru/userfiles/%D0%9C%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%98%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%92_%20%D0%AE_.pdf)].*
- Мониторинг рекреационных лесов / Под ред. Л.М. Носова М., 2003. 167 с. [Monitoring rekreatsionnykh lesov / Pod red. L.M. Nosova M., 2003. 167 s.]*
- Полякова Г.А. Флора и растительность старых парков Подмосковья. М., 1992. 225 с. [Polyakova G.A. Flora i rastitel'nost' starykh parkov Podmoskov'ya. M., 1992. 225 s.]*
- Рысин Л.П., Савельева Л.И., Рысин М.А. Опыт мониторинга городских и пригородных лесов Москвы (на примере опытного Серебряноборского лесничества). // Лесной вестник. 1999. № 2. С. 33–35 [Rysin L.P., Savel'eva L.I., Rysin M.A. Opyt monitoringa gorodskikh i prigorodnykh lesov Moskvy (na primere opytnogo Serebryanoborskogo lesnichestva). // Lesnoi vestnik. 1999. № 2. S. 33–35].*
- Рысин Л.П., Савельева Л.И., Рысин С.Л. Сосновые леса / Леса Москвы. М., 2001. С. 62–76 [Rysin L.P., Savel'eva L.I., Rysin S.L., Sosnovye lesa // Lesa Moskvy. M., 2001. S. 62–76].*
- Рысин Л.П., Савельева Л.Н. Кадастры типов леса и лесных биогеоценозов. М., 2007. 143 с. [Rysin L.P., Savel'eva L.N. Kadastry tipov lesa i lesnykh biogeotsenozov. M., 2007. 143 s.]*
- Савельева Л.И., Полякова Г.А., Маслов А.А., Полунина М.А. Липовые леса / Леса Москвы. М., 2001. С. 85–91. [Savel'eva L.I., Polyakova G.A., Maslov A.A., Polunina M.A. Lipovye lesa // Lesa Moskvy. M., 2001. S. 85–91].*
- Семенов О.В. Зеленое наследие объектов ландшафтной архитектуры / Зеленая инфраструктура: от глобального к локальному. Сб. тр. междунар. конф. СПб., 2012. С. 181–182 [Semenyuk O.V. Zelenoe nasledie ob'ektov landshaftnoi arkhitektury / Zelenaya infrastruktura: ot global'nogo k lokal'nomu. Sb. tr. mezhdunar. konf. SPb., 2012. S. 181–182].*
- Семенов О.В. Устойчивое развитие и исторические парковые территории / Мат-лы V-й науч.-практ. конф. «Экологические проблемы исторических парков». 14 мая 2014 г. СПб., 2014. С. 8–15 [Semenyuk O.V. Ustoichivoe razvitie i istoricheskie parkovye territorii // Mat-ly V-i nauch.-prakt. konf. «Ekologicheskie problemy istoricheskikh parkov». 14 maya 2014g. SPb., 2014. S. 8–15].*
- Семенов О.В., Ильяшенко М.А. Пространственная изменчивость почвенных свойств разновозрастных сосняков пейзажной части паркового комплекса «Архангельское». // Вестн. Моск. ун-та. Сер.17. Почвоведение. 2013. № 1. С. 23–29 [Semenyuk O.V., Il'yashenko M.A. Prostranstvennaya izmenchivost' pochvennykh svoistv raznovozrastnykh sosnyakov peizazhnoi chasti parkovogo kompleksa «Arkhangel'skoe» // Vestn. Mosk. Un-ta. Seriya 17. Pochvovedenie. 2013. № 1. S. 23–29].*
- Сокольская О.Б., Кузин А.Н. Анализ состояния парка князей Волконских в селе Владыкино Саратовской области и рекомендации по его использованию // Вестн. Алтайского гос. аграрного университета. 2011. № 2. С. 51–57 [Sokol'skaya O.B., Kuzin A.N. Analiz sostoyaniya parka knyazei Volkonskikh v sele Vladykino Saratovskoi oblasti i rekomendatsii po ego ispol'zovaniyu. // Vestn. Altaiskogo gos. agrarnogo universiteta. 2011. № 2. S. 51–57].*
- Landolt E. Okologische Zeigerwerts zur Sweizer Flora. Zurich, 1977. H. 64. S. 1–208.*

Поступила в редакцию / Received 19.04.2015  
Принята к публикации / Accepted 24.02.2016

## CHARACTERISTICS OF VEGETATIVE COVER AS THE MOST IMPORTANT COMPONENT OF A COMPREHENSIVE SOIL-ECOLOGICAL STUDIES HISTORICAL PARKS

*O.V. Semenyuk<sup>1</sup>, M.A. Vaganova<sup>2</sup>*

As a result of a comprehensive research, regularities of changes in the structure and species composition of the park phytocenoses in connection with organizational and planning structure of the park, which differentiates the park area on the environmental conditions and determines the composition of the soil cover. From the landscape of the park to the regular part the proportion of light-loving and weed-ruderal plants increases, as well as the degree of transformation of the soil profile soil park. Based on the analysis of species composition phytocenoses, high fertility soils park was diagnosed.

**Key words:** comprehensive environmental studies, park vegetation and soil properties of vegetation indicator, organizational and planning structure of the park of the Arkhangelskoe Estate.

<sup>1</sup> Semenyuk Olga Vyacheslavovna, Chair of General soil science faculty of soil science Lomonosov Moscow State University (olgatour@rambler.ru); <sup>2</sup> Vaganova Maria Alexandrovna, Chair of General soil science soil science faculty of the Lomonosov Moscow State University (vaganova-maria@soil.msu.ru).